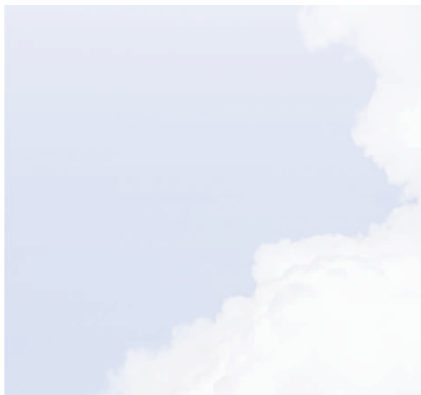


































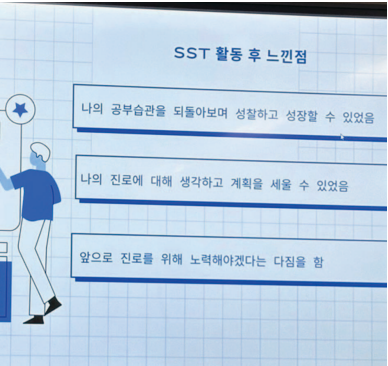


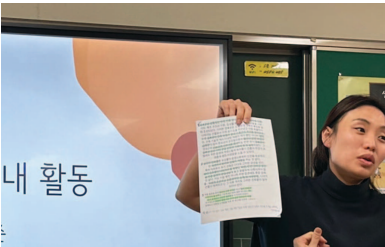
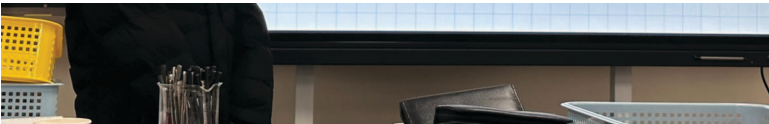
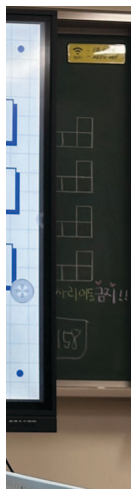


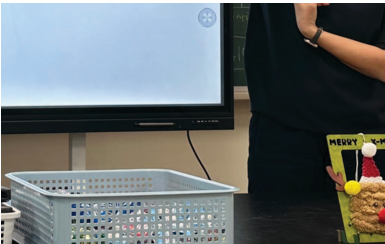
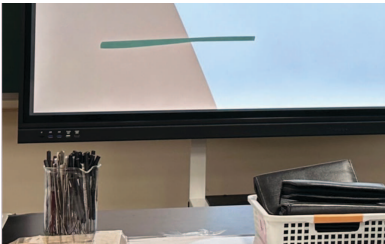
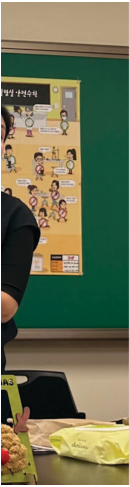












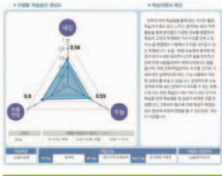


01. 유형별 학습법 진단검사 결과지 구성

학습 성과에 중요한 영향을 미치는 4가지 요소(자기관리, 학습습관관리, 학습한결관리, 정보처리)들의 개인별 형성도를 진단하고, 학생에게 맞춤형 학습 가이드를 제공하는 검사

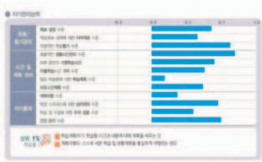


학습유형진단



1. 자기관리-학습습관형
유형별 학습성과 형성도 진단
(부족/보통/우수)

학습요소별 진단



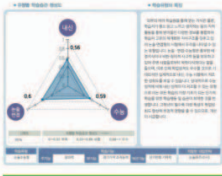
4가지 학습요소별 진단을 통해
학생의 가장 취약한 학습습관 파악 가능

01. 유형별 학습법 진단검사 결과지 구성

학습 성과에 중요한 영향을 미치는 4가지 요소(자기관리, 학습습관관리, 학습한결관리, 정보처리)들의 개인별 형성도를 진단하고, 학생에게 맞춤형 학습 가이드를 제공하는 검사

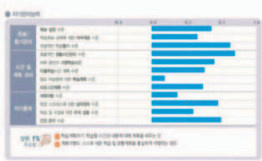


학습유형진단



1. 자기관리-학습습관형
유형별 학습성과 형성도 진단
(부족/보통/우수)

학습요소별 진단



4가지 학습요소별 진단을 통해
학생의 가장 취약한 학습습관 파악 가능

표창장

기관명 : 백송고등학교

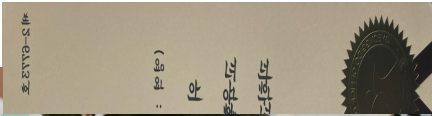
(영역: STEAM-Maker 교육생태계
권역별 중심교 운영 유공)

위 기관은 창의적 인재육성을 위한 과학
교육활동에 많은 공헌을 하였기에, 2022학년도
과학교육 유공기관으로 표창합니다.

2022년 12월 30일



경기도교육감 임태희



(따라쟁이 계란)
(개구리 알 푸딩)



메인세프:망거니즈

1. (따라쟁이 계란)



- ③식용색소를 물과 잘 저어주세요.
④식용색소를 물 안에 계란을 넣습니다.
⑤물 안에 계란을 배 넣고 색이 빠진 계란을
식초처럼 장식해 주면 완성!



어떻게 따라쟁이 계란은 만들었을까?
계란 껍질 안에는 막이 있기 때문에 계란
을 눌러서 사과 형태에 모양으로 만들 수
있습니다 그리고 막이 굳기 전까지는
색소로 계란을 착색할 수 있습니다.



2.개구리알 푸딩



2. 염화칼슘 수용액과 물을 일정비율 섞어줍니다
3. 스포이드 병 안에 알긴산 나트륨과 색소 섞어줍니다
4. 염화칼슘 수용액과 물을 섞은 그릇 안에 병 안에 있는 색소가 섞인 알긴산 나트륨을 떨어뜨려줍니다



어떻게 푸딩을 만들었을까?

알긴산 나트륨과 열화칼슘이 만나면 푸딩처럼 단단한 젤리처럼 굳는 성질을 가진 알긴산칼슘이 되요.

3. 다른 분자요리들



우리가 흔히 알고 먹고있는 습서탕과 맑은도수탕은 본지요리들중 습서탕은 설탕을 녹인 후 파랑을 더함때 설치탕 굳힌 음식이고, 설탕의 단맛은 그대로 유지하면서 가루인 설탕을 실의 형태로 변형해 기존의 설탕과 전혀 다른 질감을 느낄 수 있는 장미색 본지 요리라고 할 수 있다

4.그 외 다른 이야기

마라탕이 사라지는 계란이 계란말이와 성형때
몸에 사라처럼 모양을 잡고 색소로 인해 색
을 착색해 사과같은 색이 되는 것이 마치
계란이 사과를 따라하는 것 같아 마라탕이
사라 라고 이름 붙혔는 계구려랄 푸딩은 알
긴신 칼슘의 형태가 계구려랄을 형성시켜
서 계구려랄 푸딩이라고 이름 지었습니다.



분자요리

캐비어 준비물

1. 캐비어 100g, 올리브유 100g, 레몬 주스 100g
 2. 올리브유-500-70도 기름에 캐비어 100g
 * 캐비어를 올리브유로 조리하면 맛은 나지만
 맛과 향이 좋지 않음. 캐비어는 기름을 사용하지
 않고 조리함

만드는 방법

스프링클러를 이용하여 캐비어를 올리브유-중 불에서
 조리하면 캐비어는 올리브유에서 맛을 잃을
 수 있음

* 스프링클러를 사용 할때 캐비어 스프링클러가 잘
 작동하는지 확인 후 캐비어 100g을 스프링클러
 안에 올리브유 100g을 넣고 캐비어를 조리
 함

애플달걀

1. 달걀 흰자와 캐비어를 섞어서 캐비어를 넣는다
2. 캐비어를 달걀 흰자에 넣어 달걀 흰자를 넣는다
3. 캐비어를 달걀 흰자에 넣어 달걀 흰자를 넣는다
4. 캐비어를 달걀 흰자에 넣어 달걀 흰자를 넣는다
5. 캐비어를 달걀 흰자에 넣어 달걀 흰자를 넣는다

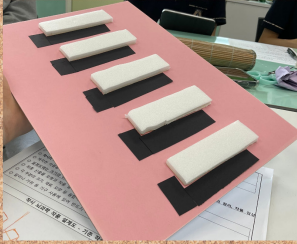
분자요리만

요리하는 과정에서 분자요리만 연구하면
 요리하는 과정에서 분자요리만 연구하면
 요리하는 과정에서 분자요리만 연구하면
 요리하는 과정에서 분자요리만 연구하면

물방울 띄우

물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.
 1. 물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.
 2. 물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.
 3. 물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.
 4. 물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.
 5. 물방울을 띄우는 방법은 다음과 같다.

착시 효과



작품 감상법

1. 앉아서 감상할 준비를 한다.
2. 인위적으로 만든 그림과 부분에서 감상한다.
3. 대각선으로 30° 내려서 감상한다.

뇌와 착시

뇌는 항상 주변 환경을 예측하며, 이러한 예측이 실제 감각 정보와 다를 때 착시가 발생합니다. 예를 들어, 같은 색이라도 주변 환경에 따라 다르게 보일 수 있습니다. 이를 통해 뇌가 어떻게 시각 정보를 처리하고 해석하는지 알 수 있습니다.

01

착시현상이란?

시각정보를 인지하는 과정에서 주변에 다른 정보에 영향을 받아 원래 사물에 대해 시각적인 착각이 발생하는 현상이다.

02

작품의 특징

물리적 착시를 이용해 횡단보도가 공중에 떠 있는 것처럼 표현할 수 있었다.

물리적 착시 : 격자 착시에서 잔상 효과에 의해 실제로는 존재하지 않는 점이 보이는 것과 같은 착시를 말한다.

reversible perspective illusion



양면성 착시

2학년 융합과학탐구



양면성 착시

(reversible perspective illusion)은 원근법과 그림자를 사용한다 우리의 뇌는 평면적인 그림에서도 원근법과 그림자를 통해 인식하는데 특정한 방식으로 그림자가 배치되거나 원근법에 따라 선이 그려지면 뇌는 그것을 특정한 깊이로 해석할 수 있어요

양면성 착시 감상방법

양면성 착시 작품의 감상 방법으로는 여러가지 방법이 있습니다 첫번째로는 정해진 관점을 찾아야 합니다 이러한 착시 작품은 보통 특정한 위치에서 봐야만 효과가 제대로 나타납니다 이 작품은 작품의 정 가운데를 응시하며 좌 우로 천천히 이동하면서 감상해야 최상의 효과를 발휘합니다



MORE INFORMATION AT WWW.REALLYGREATSITE.COM



운동 착시

20422 전예린



작품의 제목 : 위글웨글

작품 감상평

만들때까지만 해도 착시가 잘 일어날 지 확신이 안 생겼는데 만들고 나니 착시가 잘 일어나서 신기하였습니다. 반면, 착시가 잘 일어나지만 몸을 앞뒤로 직접 반복해서 움직여야 하는 불편함이 있었습니다.

물리적 착시



착시와 뇌과학

착시현상이라는 것은 눈으로 본 것을 뇌가 정확하게 인식하기 위해서 계산을 하는 과정에서 나오는 현상이라고 볼 수 있습니다. 주변의 환경이나 위치 정보 등에 따라서 착각을 하게 된다고 합니다. 이 작품에서는 운동 착시가 사용되었습니다.



새싹인삼 성장일지



Day 1

새싹인삼을 심었다.

새싹 1호지(대조군)

새싹 2호지(실험군)

조직변인받는 빛의 세기가 더 강해져서 더 잘 자랄것이다.

통제변인: 물의 양, 온도의 종류, 씨앗의 종류



Day 2

새싹인삼에 먹이 나기 시작했다

음지식물: 먹이 남

양지식물: 먹이 많음



Day 3

새싹인삼의 줄기가 보일만큼 성장했다

음지식물: 줄기가 보일

정도도 생장함

양지식물: 먹이 남



Day 4

새싹인삼의 잎이 나기 시작했다

음지식물: 잎이 자람

양지식물: 줄기가 조금

보일 정도로 생장함



Day 5

새싹인삼이 죽었다

음지식물: 죽었다

양지식물: 죽었다



결과

결과적으로 빛을 많이 받은 음지식물이 더 많이 자랐지만 양지식물보다 더 잘 자랐다. 그 이유는 빛이 인공적인 것으로 주어진 것이 아니라 자연에서 일어나는 것으로 주어진 것이기 때문이다. 빛을 주는 양, 물을 주는 양, 통제의 질 등이 대체적으로 음지식물에게 주는 것이 더욱 조건이 좋았던 것 같다. 이로 인해 양지식물은 제대로 된 성장을 하지 못했을 것이다.

20522 정현직

정원 만들기

꽃을 키우기 위해서는 흙과 물과 햇빛이 있어야 하지만 이것만으로는 충분하지 않다. 다음을 꼭 지켜야 하는 5가지 사항이 있다.

1. 토양을 잘 관리한다

토양은 식물에게 가장 중요한 영양 공급원이다. 토양이 건강하면 식물은 잘 자라게 된다. 토양을 건강하게 유지하기 위해서는 정기적으로 토양을 갈아엎고, 퇴비나 유기물을 추가하여 영양을 공급해야 한다.

2. 적절한 물을 준다

식물은 물을 필요로 하지만, 너무 많이 물을 주면 뿌리가 썩어 죽는다. 물을 줄 때는 토양의 상태를 확인하고, 물이 충분히 흡수될 때까지 물을 준다. 물줄기를 줄 때는 잎이나 줄기를 적시지 않도록 주의한다.

3. 적절한 햇빛을 준다

식물은 햇빛을 필요로 하지만, 너무 많은 햇빛은 잎을 태울 수 있다. 식물의 종류에 따라 필요한 햇빛의 양이 다르므로, 식물의 특성을 잘 알고 적절한 햇빛을 준다.

4. 적절한 온도에서 키운다

식물은 적절한 온도에서 잘 자라는데, 너무 추우면 생장이 멈추고, 너무 뜨거우면 잎이 시들 수 있다. 식물의 종류에 따라 적절한 온도를 유지하고, 추운 겨울에는 온실향을 사용하여 따뜻하게 키운다.

5. 적절한 습도를 유지한다

식물은 적절한 습도에서 잘 자라는데, 너무 건조하면 잎이 갈라지고, 너무 습하면 곰팡이병이 생길 수 있다. 식물의 종류에 따라 적절한 습도를 유지하고, 건조한 겨울에는 물을 뿌려 습도를 높인다.






새싹인삼 성장연구

가설

조영을 받은 인삼보다 인삼 없이 더 잘 자랄 것이다.

연구의 조건

대조군: 조영을 아예 받지 않는 인삼
 실험군1: 1시간조영을 받은 인삼
 실험군2: 24시간조영을 받은 인삼
 공통조건: 물의 양은 같게 준다

새싹인삼 재배조건

생육 환경: 햇빛이 잘 되고 통풍이 잘되는 곳

연구의 결과

성장 비교

조영x > 조영12시간 > 조영24시간

성장 차이가 나는 이유

LED식광 조영은 거리에 따라 파장 스펙트럼이 나오기 때문에 30cm 정도 피크파장에 가까운 나무 가까이 조영을 해주었다.

참고결론&제언

연구결론: 새싹인삼에게는 조영을 잘 주는 것보다 안주는 것이 좋다.
 제언: 새싹인삼은 조영보다는 햇빛이 잘 통하는 곳에 통풍이 잘 되는 곳에서 재배가 잘 될 것이다.




새싹인삼 성장 연구

가성

일반 수경재배는 잘 자라지만
계구리열은 뿌리가
빠들 것이다.

연구 조건

대조 일반인삼의 수경재배
실험, 계구리열을 물에 두 수경재배
공통 조건: 물, 종류, 광, 온도 등

일반 인삼 재배 조건

본 실험은 계구리열과 일반인삼의 수경재배 실험을 위하여 대조인 일반인삼의 수경재배 실험을 먼저 실시하였다. 일반인삼의 수경재배 실험은 계구리열의 수경재배 실험과 동일한 조건에서 실시하였다. 일반인삼의 수경재배 실험은 계구리열의 수경재배 실험과 동일한 조건에서 실시하였다. 일반인삼의 수경재배 실험은 계구리열의 수경재배 실험과 동일한 조건에서 실시하였다.

연구 결과

실험 방법

일반 계구리열

이러한 결과가 나오는 이유는?

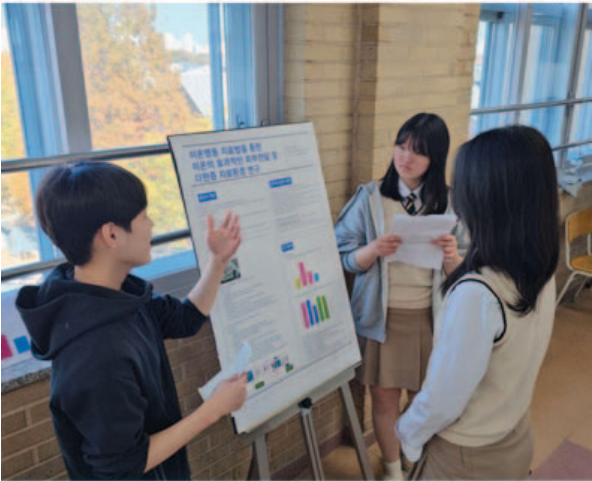
계구리열이 물에 두 수경재배는 물에 너무 많이
잠겨 있기 때문이다.
물의 높이를 계속적으로 조절을 해야 할 것이다.




결론 및 예언

인삼을 교배 후배는 계구리열이 없을 때가
잘 자랄 것이다.
하지만 계구리열에 잠긴다면
빠게 되고 있어 있다는 말 잘라진다
계구리열 물을 잘 못 보았을 것이다.
꼭 가열이 잘 이루어질 것이다.



◀ 미래융합연구소 ▶
 지도교사: 배삼영IT
 알뜰: ICT
 인원: 2417 백지연,
 2515 이거후, 2517 어정현

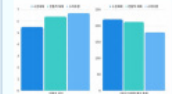
기후변화가 초래한 식량문제를 탐구한다. 스마트팜, 스마트 시티의 필요성과 사용되는 기술들을 탐구하고, 앞서 말한 문제들을 해결할 스마트팜을 개발한다.

1) 스마트시티는 전자 데이터 수집 센서를 이용해 한정된 자원을 효율적으로 관리하는 도시이다. 기후변화, 환경오염, 산업화, 도시화에 따른 도시의 비효율적 운영을 최소화한다.

- 1) 스마트시티는 전자 데이터 수집 센서를 이용해 환경인자 등을 효율적으로 관리하는 도시이다. 기후변화, 환경오염, 산업화, 도시화에 따른 도시의 효율적 자원운용을 최소화한다.
- 2) 스마트토핑은 측정 장치를 이용해 농작물 재배 시도의 온도, 습도, 햇빛량, 해산화산소, 토양 등을 측정하고 적절한 환경을 조성한다.
- 3) ICT(정보통신기술)은 스마트시티의 핵심이라고 할 수 있는 기술로써 도시의 통합적 커뮤니케이션의 필수 같은 역할을 한다. ICT의 발달로 인터넷 네트워크에서의 데이터 처리를 해결할 수 있다.

- 1) 아두이노를 이용하여 동작 습도를 확인할 수 있는 스마트폰을 제작한다.
- 2) 회로를 3D 모델링하여 3D 프린터로 3D 프린트한다.
- 3) 회로를 회로 보드와 감압판을 실는다.
- 4) 아두이노로 제작된 동작 습도 센서와 식물 성장 LED를 회로에 설치한다.
- 5) 수정 제재와 동작 제재 실험을 관찰 및 비교 실험을 한다.

수경재배 1일 1회, 전통적 재배와 스타트립은 1일 2회씩 물을 주었다. (단, 스타트립에는 습도센서를 설치하여 일정한 물을 주도록 한다.)



- | | |
|--|--|
| 1) 식물의 길이
수경재배 - 5.9cm
전통적 재배 - 6.4cm
스마트팜 - 6.7cm | 2) 4일간 사용한 물의 총
수경재배 - 약 220ml
전통적 재배 - 약 212ml
스마트팜 - 약 180ml |
|--|--|

- 스미트랑거 기호의 재해석에서 사용한 물은 영문 비교해석에서 스미트랑거에 대한 물과 사용되었다. 이를 통해 기호의 차이와 적용이 재탄생되고 신식물재할 수 있을 것이다.
- 재해석에서 파의 식물의 길이라는 큰 의미가 있다. 오묘미한 결과를 위해서 장기간의 실험이 필요하다.
- 스미트랑거 이름을 작은 공간으로도 재해할 수 있다.
- 철내에서 스미트랑거로 키운 식물과 철내에서 키운 발톱으로 키운 식물을 비교해 물질적 지지를 찾는 것은 필요하다.
- 외양이 같아도 발톱과 재해할 있는 식물은 재해할과 같고, 재해할이 재해할을 할 수 있는 식물이 재해할과 같을 수 있다.

- 스미트랑거 기호의 재해석에서 사용한 물은 영문 비교해석에서 스미트랑거에 대한 물과 사용되었다. 이를 통해 기호의 차이와 적용이 재탄생되고 신식물재할 수 있을 것이다.
- 재해석에서 파의 식물의 길이라는 큰 의미가 있다. 오묘미한 결과를 위해서 장기간의 실험이 필요하다.
- 스미트랑거 이름을 작은 공간으로도 재해할 수 있다.
- 철내에서 스미트랑거로 키운 식물과 철내에서 키운 발톱으로 키운 식물을 비교해 물질적 지지를 찾는 것은 필요하다.
- 외양이 같아도 발톱과 재해할 있는 식물은 재해할과 같고, 재해할이 재해할을 할 수 있는 식물이 재해할과 같을 수 있다.

- 신원호, 전제경, ICT 기반의 스마트를 설계, (2020년)
- 주영태, 김성호, 김윤근, 고부까지의 특용작을 재해발
한 초급형 스마트형 시스템 개발, 순천대학교(2021)
- 여우노노 스마트형 전 열물기 - 여우노노 콘
- [국비외 청지 #4] 수경재배와 스마트농업 - 겨울 전제 T
- 토양재배 수경재배 비교 - 노이데 플러그 '노이데'



지속가능한 발전

지속가능한 발전이란?

지속가능발전(Sustainable Development, SD)

- *미래 세대가 그들의 욕구를 충족할 수 있는 기반을 저해하지 않는 범위 내에서, 현 세대의 욕구를 충족시키는 발전
- *인간 사회가 주변 환경과 조화를 이루며 자유롭게 발전의 기회를 갖는 것

우리의 실천방안

1. 자원 절약 : 전기와 물 사용 줄이기
재활용 및 분리 배출 철저히 하기
2. 친환경 소비 : 로컬 제품 구매
플라스틱 줄이기 (재사용 용기 사용)
3. 교통수단 선택 : 대중교통, 자전거 이용하기
4. 식습관 개선 : 고기 소비 줄이기
음식물 쓰레기 줄이기
5. 에너지 효율적인 제품 사용 : 에너지 효율이 높은 제품 구매



지속가능발전 목표

지속가능발전목표
(Sustainable Development Goals, SDGs)

- *사람, 지구환경, 공동의 번영을 위한 행동 계획
- *사람, 지구, 번영, 평화, 그리고 협력에 관한 범 지구적 행동을 촉구하는 목표
- *밀레니엄개발목표(MDGs)의 연장선







